

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005年3月31日 (31.03.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/029631 A1

(51) 国際特許分類⁷: H01M 10/40 (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/013687 (22) 国際出願日: 2004年9月17日 (17.09.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語 (26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ: 特願2003-324100 2003年9月17日 (17.09.2003) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 宇部興産株式会社 (UBE INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒7558633 山口県宇部市大字小串1978番地の96 Yamaguchi (JP).

(72) 発明者: および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 安部 浩司 (ABE, Koji) [JP/JP]; 〒7558633 山口県宇部市大字小串1978番地の10 宇部興産株式会社 宇部ケミカル工場内 Yamaguchi (JP). 桑田 孝明 (KUWATA, Takaaki) [JP/JP]; 〒7558633 山口県宇部市大字小串1978番地の10 宇部興産株式会社 宇部ケミカル工場内 Yamaguchi (JP).

(74) 代理人: 柳川 泰男 (YANAGAWA, Yasuo); 〒1600004 東京都新宿区四谷2-14ミツヤ四谷ビル8階 Tokyo (JP).

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

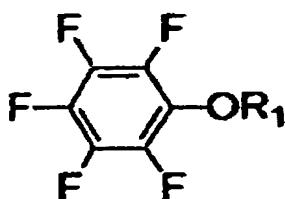
添付公開書類:

- 國際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: NONAQUEOUS ELECTROLYTE SOLUTION AND LITHIUM SECONDARY BATTERY USING SAME

(54) 発明の名称: 非水電解液およびそれを用いたリチウム二次電池



(I)

(57) Abstract: [PROBLEMS] The present invention provides a lithium secondary battery which is improved particularly in cycle characteristics. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] Disclosed is a lithium secondary battery which uses a nonaqueous electrolyte solution obtained by dissolving an electrolyte salt in a nonaqueous solvent. The nonaqueous electrolyte solution further contains a pentafluorophenoxy compound represented by the following formula (I): (I) (wherein R₁ represents a substituent selected from the group consisting of alkylcarbonyl groups having 2-12 carbon atoms, alkoxy carbonyl groups having 2-12 carbon atoms, aryloxy carbonyl groups having 7-18 carbon atoms and alkanesulfonyl groups having 1-12 carbon atoms, and at least one hydrogen atom of the substituent may be substituted by a halogen atom or an aryl group having 6-18 carbon atoms), a vinylene carbonate and/or 1,3-propane sultone.

WO 2005/029631 A1

alkoxycarbonyl groups having 2-12 carbon atoms, aryloxycarbonyl groups having 7-18 carbon atoms and alkanesulfonyl groups having 1-12 carbon atoms, and at least one hydrogen atom of the substituent may be substituted by a halogen atom or an aryl group having 6-18 carbon atoms), a vinylene carbonate and/or 1,3-propane sultone.

[統葉有]

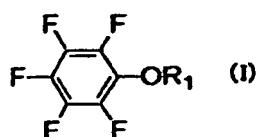


(57) 要約:

【課題】特に電池のサイクル特性が向上したリチウム二次電池を提供する。

【解決手段】非水溶媒に電解質塩が溶解されている非水電解液であって、該非水電解液がさらに下記式(I)：

【化1】



(式中、R₁は炭素原子数2～12のアルキルカルボニル基、炭素原子数2～12のアルコキシカルボニル基、炭素原子数7～18のアリールオキシカルボニル基および炭素原子数1～12のアルカンスルホニル基からなる群から選ばれる置換基を示す。ただし、該置換基が有する水素原子のうち少なくとも一つがハロゲン原子または炭素原子数6～18のアリール基で置換されてもよい。)で表わされるペントフルオロフェニルオキシ化合物、そしてビニレンカーボネートおよび/または1, 3-プロパンスルトンを含む非水電解液を用いたリチウム二次電池。